

Д. М. Мирин

ВЛИЯНИЕ ДОМИНИРУЮЩЕГО ВИДА СФАГНОВОГО МХА НА РАЗВИТИЕ ТРАВЯНОГО ЯРУСА*

Экология и фитоценология мхов изучены значительно слабее, чем сосудистых растений. Между тем, в заболоченных местообитаниях, в таежных лесах и тундре мхи играют важную роль в строении и структуре растительного покрова, являясь эдификаторами, созидикаторами или субэдификаторами. На примере доминирующих мхов верховых болот довольно хорошо изучена приуроченность разных видов к экологическим условиям [5]. Взаимовлияние видов мхов, их воздействие на травы и кустарнички очень фрагментарно изучено только в водораздельных лесах [1, 4, 6]. В проточно-заболоченных таежных лесах такие исследования еще не проводили. Наши наблюдения показали, что неоднородность строения травяно-кустарничкового яруса олигомезотрофных приручьевых лесов может быть и следствием различий в строении мохового покрова на разных участках фитоценоза [3]. Поэтому была поставлена задача выявить механизм влияния куртин сфагновых мхов на травы.

Исследование проведено в 1999 г. на территории Нижнесвирского государственного природного заповедника в приручьевом березо-ельнике травяно-сфагновом. Рассматривалось влияние на травяно-кустарничковый ярус характерных для данного фитоценоза пятен мохового покрова, образованных *Sphagnum centrale* C.Jens. ex H.Arnell et C.Jens. или *Sphagnum girgensohnii* Russ. (на рассмотренных участках доля доминирующего вида была не менее 90%, общее покрытие мохового яруса 100%).

На четырех почвенных профилях были отмечены глубины залегания корней и корневищ всех особей *Maianthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt – доминанта травяно-кустарничкового яруса на изученных участках (всего рассмотрено 24 особи). По этим данным рассчитаны средние и их статистические ошибки, дисперсия и стандартное отклонение [2].

В мае и сентябре проведено синхронное измерение температуры в ненарушенном сфагновом ковре, образованном указанными видами мхов, на поверхности мохового ковра и на глубинах 5 и 10 см. Также была измерена температура на поверхности мохового покрова в зеленомошно-печеночниковом пятне (содоминанты: *Pellia sp.*, *Calliergon giganteum*) того же фитоценоза и в почве на таких же глубинах. Все измерения температуры были проведены в трехкратной повторности, результаты усреднены.

При доминировании разных видов сфагновых мхов степень развития травяно-кустарничкового яруса различна: на пятнах, образованных *Sphagnum centrale* травяно-кустарничковый ярус развит очень слабо из-за очень низкой теплопроводности синузий этого вида и соответственно значительно укороченного вегетационного периода по сравнению с покровом из других видов сфагновых мхов (см. табл.). Различия в теплопроводности мохового ковра играют заметную роль в функционировании травянистых растений, по-видимому, только в весенний период. Измерения температуры на разной глубине под участками мохового покрова с доминированием *Sphagnum girgensohnii* и *S. centrale*, проведенные в середине сентября, не показали сколько-нибудь существенных различий в термическом режиме.

* Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант № 00-04-49411) и Программы «Университеты России».

© Д. М. Мирин, 2003

Изменения температуры с глубиной под моховым покровом с доминированием разных видов сфагнов, °С.

Глубина	1 (<i>S.girgensohnii</i>)	2 (<i>S.centrale</i>)
На поверхности мохового ковра	20,7	21,6
На глубине 5 см от поверхности мохового ковра	14,4	13,1
На глубине 10 см от поверхности мохового ковра	11,2	3,9

Примечание. Участок 1 – сфагновый ковер с *Sphagnum girgensohnii*, 90% проективного покрытия (пп), *S.centrale*, 10% пп; участок 2 – сфагновый ковер в 40 см от первого участка, его состав: *S.centrale*, 90% пп, *S.girgensohnii*, 10% пп. На участке 1 глубина залегания льда 18 см, на участке 2 – 12 см, под сфагново-зеленомошным и печеночниково-зеленомошным типами мохового ковра льда не было. Измерения синхронные, проведены около 13 ч 23 мая 1999 г.

Вероятно, со скоростью оттаивания и, возможно, аэрированностью почвенных вод связаны различия в глубине залегания корневых систем майника *Maianthemum bifolium*. В торфе из *Sphagnum centrale* его корни располагаются ближе к поверхности, преимущественно в слое 8,5 – 16 см; средняя глубина корневищ 14,5 см, ошибка среднего 0,4 см, стандартное отклонение 1,2 см (уровень значимости 95%). В торфе из *Sphagnum girgensohnii* корни майника располагаются на глубине 10 – 20 см от поверхности мохового ковра, средняя глубина корневищ 17,4 см, ошибка среднего 0,7 см, стандартное отклонение 1,7 см (уровень значимости 95%). Более поверхностное залегание корневых систем трав хорошо объясняется меньшей теплопроводностью и соответственно меньшей глубиной деятельного слоя торфа, образованного *Sphagnum centrale* по сравнению с торфом из *S.girgensohnii*.

Summary

Mirin D.M. Influence of dominating peatmoss species on development of field layer.

The causes why field layer on moss cover formed by *Sphagnum centrale* is developed weaker than on *Sphagnum girgensohnii* are investigated in rivurine *Betuleto-Piceetum herboso-sphagnosum*. Root system of *Maianthemum bifolium* in peat by *Sphagnum centrale* is revealed as disposed closer to soil surface. It is shown that peat by *Sphagnum centrale* has less heat conductivity in comparison with *Sphagnum girgensohnii* peat.

Литература

1. *Ипатов В.С., Тархова Т.Н.* Взаимовлияние моховых и лишайниковых синузий в зеленомошно-лишайниковых сосняках // Экология. 1983. №1. С. 20-26.
2. *Лакин Г.Ф.* Биометрия. М., 1990.
3. *Мирин Д.М.* Структура и динамика приручьевых лесов Северо-Запада России: автореф. канд. дис. СПб, 2002. 18 с.
4. Факторы регуляции экосистем еловых лесов / Под ред. В. Г. Карпова. Л., 1981.
5. *Шенников А.П., Голубева М.М.* Материалы к географии и экологии сфагновых мхов Архангельской губернии // Изв. Гл. Бот. Сада. Т.28. Вып. 1-2. Л., 1929. С. 163-183.
6. *Okland R.H.* Bryophyte and lichen persistence patterns in a Norwegian boreal coniferous forest // *Lindbergia*. 1994, №19. P. 50-62.

Статья поступила в редакцию 16 января 2003 г.